



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ АНТИСТРЕССОВОЕ
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И ЖИВОТНОВОДСТВО

Б Т К

БИОТЕХНОЛОГИИ ТРУЖЕНИКУ-КРЕСТЬЯНИНУ

ПОЛЕВОДУ, ОВОЩЕВОДУ, ЖИВОТНОВОДУ



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ АВЗ и АВЖ

МАРТ 2022 №1

ПРОГРАММА ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЯРОВЫХ, МАСЛИЧНЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ

ПРИРОДНАЯ ЗАЩИТА + ПИТАНИЕ + РОСТ



3-КОМПОНЕНТНАЯ ФОРМУЛА УСПЕШНОГО
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НОВОГО УРОЖАЯ

СНИЖАЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ДО 20 %

УРОЖАЙ
НАЧИНАЕТСЯ
С СЕМЯН

ВЕСЕННИЙ УХОД
ЗА ПОСЕВАМИ
ОЗИМЫХ

БИОЛИПОСТИМ

Продолжение

9-14 ИЗ 14 ШАГОВ ГРУБОЙ ТЕХНОЛОГИИ «Как стать здоровым и счастливым»

9-й шаг

ИНТЕРВАЛЬНОЕ питание. ЕШЬ днем в течение 10 часов, а потом 14 часов НИЧЕГО НЕ ЕШЬ, только пьешь воду.

10 часов (ешь) + 14 часов (не ешь) = 24 часа (сутки)

ВНИМАНИЕ! За 10 часов нужно обязательно обеспечить себя полноценным питанием со всеми 15 витаминами и 17 минералами (см. программу «МОЙ ЗДОРОВЫЙ РАЦИОН»), иначе – гарантированная болезнь, преждевременная старость и ... смерть).

За эти 14 часов без еды организм полностью очищается, восстанавливается, оздоравливается, омолаживается, освобождается от больных, поврежденных и опухолевых клеток.

Это доказывают работы двух знаменитых нобелевских лауреатов И. И. Мечникова (1902 г.) и Е. Осуми (2016 г.).

Я обычно прекращаю есть до 18 часов и не ем до 8 часов утра. Если вечером захотелось есть, то пью воду и говорю себе волшебную фразу «Я живу в дружественном мире, все мы любимые братики и сестренки». Такой голод легко и бодро переносится.

С интервальным питанием (10 часов ешь и 14 не ешь) и нашей грубой технологией легко худеть. Худеть надо не быстрее 1 кг в месяц. При необходимости можно также и повысить свой вес до оптимального.

10-й шаг

ЗДОРОВАЙСЯ со всеми в течение дня на улице, на работе, дома (хотя бы про себя), желай от всей души счастья, удачи, здоровья другим людям, чтобы они стали более добродушными, нравственными, дружественными.

Жить будет легко и интересно, здоровье и настроение улучшатся, а вокруг тебя появятся хорошие люди, которые будут тебе помогать, и ты станешь успешным, счастливым.

Интересно: и люди вокруг тебя будут более успешными, здоровыми и радостными. Хорошо!

11-й шаг

СТАВЬ перед собой большие, нравственные, духовные цели, формируй такие жизненные цели у детей, у близких и далеких людей, у страны, у всей планеты.

Помогай, заботься, увеличивай любовь: к нашей чудесной, удивительной, прекрасной

РОДИНЕ – это №1; к планете; ко всему Сущему; к себе дорогому; к близким.

Тогда будет здоровье, легкость, хорошее настроение, успех в жизни и счастье. Вот это цель так цель: любовь, забота обо всем Сущем – здоровая, радостная, человеческая цель. Есть для чего жить, интересно, бодро жить. Не будет дряблости, скуки, уныния, депрессии, поиска бессмысленных, часто разрушительных удовольствий, пустых мыслей – как бы убить время. Как говорила моя мама о людях без цели: «Безжизненное тело на жизненном пути» или: «Ни рыба, ни мясо».

ТЫСЯЧЕКРАТНО ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ ФАКТ. Когда есть большие, нравственные, добрые цели, появляется много сил, энергии, радости, идей, много друзей и приходит успех в жизни. Ура!

СОПЛИ НЕ РАСПУСКАЙ, НЕ ПОДСТАВЛЯЙСЯ! Все, конечно, твои любимые братики и сестренки, но есть еще и невоспитанные и просто опасные братики и сестренки. Их надо воспитывать с любовью, т. е. мягко, а если потребуется, то и жестко.

НЕ ПОДСТАВЛЯЙСЯ, БУДЬ УМНЕЕ!

12-й шаг

РАБОТАЙ, ДЕЛАЙ каждый день мир более прекрасным, доброжелательным; свою страну сильной, умной, богатой, доброй; себя, своих близких, друзей и всех людей на свете нравственными, здоровыми, дружественными, счастливыми и успешными.

СОРЕВНУЙСЯ, СОСТЯЗАЙСЯ, КОНКУРИРУЙ (ССК) и одновременно УЧИТЫВАЙ интересы других, с ЛЮБОВЬЮ, ЕДИНСТВОМ, НРАВСТВЕННОСТЬЮ (ЛюЕН).

Принцип такой: ЛюЕН + ССК. Любовь ко всем, Единство со всеми, Нравственное отношение ко всем, плюс Соревновательность, Состязательность, Конкуренция.

Некоторые опять скажут: «Да это невозможно: мы маленькие люди, а там правители, всемогущие богатеи, а еще и плохие, злые, опасные люди – мафия, террористы, фашисты, националисты, воры, коррупционеры...».

Есть философский жизненный закон: «КОЛИЧЕСТВО ВСЕГДА ПЕРЕХОДИТ В КАЧЕСТВО».

Ты делаешь, делаешь хорошие дела (это количество), и мир вокруг тебя раз – и меняется (это новое прекрасное качество).

13-й шаг ЗАВЕДИ тетрадь, дневник, ежедневник или свой личный видеоблог и каждый день ЗАПИСЫВАЙ, что ты сделал сегодня хорошего:

- для себя родного: например, выучил стихотворение, играл на гитаре, решил полезную задачу, бегал, прыгал, занимался зарядкой, обеспечил полноценный рацион, меньше ругался, гневался и так далее.
- для Родины: придумал полезную идею, решил проблему, построил завод, создал новые рабочие места, не ругал страну, а защищал, заботился...
- для планеты: разбирался, как сделать людей, страны более нравственными и дружественными, мир более безопасным, экологически чистым, здоровым..
- для всего Сущего: был радостным, нравственным, оптимистичным, творческим, помогал себе и другим, не унывал, а решал проблемы, творил, делал хорошие дела...

14-й шаг МЕНЯЙ, МЕНЯЙСЯ, УЛУЧШАЙ, ПРОЩАЙ ДРУГИХ И СЕБЯ.

ВСПОМНИ вечером перед сном, на кого ты обиделся или кого обидел, что сделал не так.

Мы же люди, и мы, бывает, гневаемся, завидуем, ведем себя неправильно, иногда плохо себя чувствуем, раздражаемся...

НЕ НАКАПЛИВАЙ никогда обиды, ПРОСИ ПРОЩЕНИЯ сразу или хотя бы в тот же вечер, перед сном, но сначала не у человека (каждый человек не идеален: где-то слаб, где-то ошибается, и часто дело не в человеке, а в ситуации), а у Господа, или всего Сущего, или космоса (выбирай, что тебе лично ближе): *«Господи, прости меня грешного. Господи, я тебя люблю бесконечно, я твой сыночек любимый, любимейший сыночек, спасибо за школу жизни, я учусь и хочу стать лучше. Господи, прости меня, что я обидел Васю (например), твоего любимого сыночка, и обиделся на него. Господи, я люблю тебя бесконечно. Господи, прости Васю за то, что он обидел меня и обиделся на меня. Господи, я люблю тебя. Мы с Васей твои любимейшие детки, а между собой родненькие братики».*

Потом я, например, представляю себе, что мы с Васей малые дети и мы вместе бегаем, играем, дружим, хотя, может быть, Вася – это твой отец или начальник... Все мы дети, а еще мы братики и сестренки. На душе становится хорошо, от сердца отлегал камень и... – вздох облегчения, физически... – вздох облегчения. Хорошо!

Если набедокурил, нахулиганил много или накопилось много обид, бывает, с раннего детства, то придется дольше вспоминать, анализировать, отрабатывать, каяться, прощать, менять и меняться.

УДИВИТЕЛЬНО, после этого обычно все проясняется, и ты видишь выход из ситуации, быстро засыпаешь, спокойно, крепко спишь, а на другой день легко просишь прощения у Васи или другим путем разрешаешь конфликт. Это на самом деле школа жизни: мы не унываем, а учимся все лучше и лучше – и становимся лучше.

ПРОЩЕНИЕ ПРОЩЕНИЕМ, НО НАКАЗАНИЕ НЕОБХОДИМО.

Если человек совершил грех, безнравственный поступок, преступление, то наказание совершенно необходимо. Это помощь ему, забота о его нравственном здоровье, о его дальнейшей судьбе и о судьбе окружающих людей. Но наказание может быть разное. Например, как в Библии: человек украл овцу, потом раскаялся и вернул 4 овцы. Здесь его можно простить. Тем более, что наказание он получил: душа болела, совесть мучила, да и 4 своих овец он потерял. Но если человек не раскаялся, то помоги ему, объясни, научи, убеди. А если и тогда он не исправляется, тогда ветхозаветный принцип: око за око, зуб за зуб, или как в Коране: свободный за свободного, раб за раба..., т. е. наступает жесткое наказание.

Мы же все братики и сестренки, поэтому мы должны учить, воспитывать друг друга, искать подходы, методы, чтобы человек не дошел до преступления. Тогда и не потребуются жесткое наказание.

ПРЕКРАСНО: только что в России изменился закон об образовании. Теперь школа, каждый учитель будет воспитывать у детей любовь к Родине – патриотизм, уважение к людям труда, уважение к старшим, нравственность... Теперь преступников будет меньше. Хорошо! Вот такая простая, грубая технология. Она проверена и мощно работает.

Друзья, вперед!

Здоровья и счастья вам, дорогие!



УРОЖАЙ НАЧИНАЕТСЯ С СЕМЯН

Современная предпосевная обработка семенного материала – это комплексное мероприятие, поскольку на семенной материал, кроме фунгицидных или инсекто-фунгицидных протравителей, наносят защитно-стимулирующие препараты, содержащие стимуляторы роста растений, комплексные удобрения, содержащие макро-, мезо- и микроэлементы и пленкообразующие вещества.

Многолетние усилия по подавлению корневых гнилей и других болезней с помощью химических фунгицидов пока не увенчались успехом. В системе защиты растений применение только химических пестицидов недостаточно эффективно в отношении фитопатогенов, к тому же болезни растений быстро (за 3–5 лет) «привыкают» к ним. Интересно то, что решение этой проблемы предложила сама природа. В окружающей среде, помимо бактерий и грибов, вызывающих болезни, есть и полезные микроорганизмы, благотворно влияющие на растение. Протравливание семян сельскохозяйственных культур биопрепаратами на основе полезных микроорганизмов – эффективный прием в агротехнологии, позволяющий достичь высоких урожаев благодаря уникальным свойствам симбионтов.

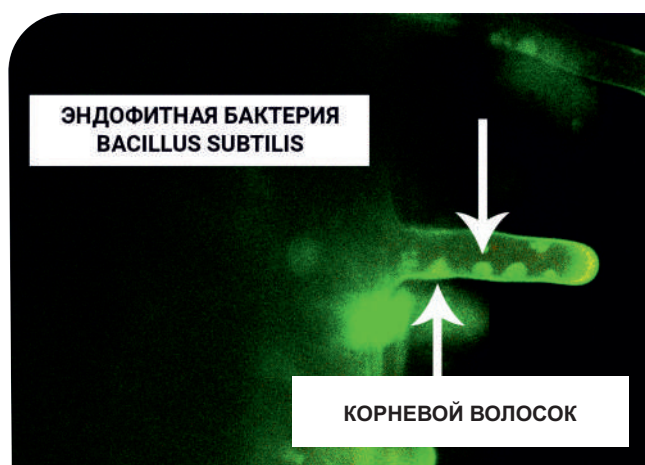
Использование биопрепаратов позволяет повысить иммунитет и природную устойчивость растений к болезням, уменьшить химическую нагрузку и существенно снизить производственные затраты на протравливание. Также важной отличительной чертой микробиологических протравителей, в отличие от химических препаратов, является высокая длительность защитного периода от болезнетворной микрофлоры.

Отвечая на вызов современных кризисных реалий, специалисты НВП «БашИнком» ведут разработку и производство востребованных биопрепаратов и биоактивированных удобрений. Линейка продукции компании растет с каждым годом, аграриям предлагаются новые препараты на основе полезных микроорганизмов для их использования в системе интегрированной защиты растений.

Наиболее известным «защитником» растений являются бактерии рода *Bacillus subtilis*. В зависимости от вида болезни они продуцируют ряд антибиотических веществ и ферментов, которые даже в небольшом

количестве подавляют фитопатогены. На основе бактерий рода *Bacillus subtilis* были созданы биопрепараты серии **Фитоспорин-М**. Они обладают антистрессовыми свойствами, что очень важно для снижения фитотоксичности химических пестицидов и вредных последствий воздействия стресс-факторов внешней среды. Ростоускоряющие и иммуностимулирующие свойства при протравливании посевного материала биопрепаратами серии **Фитоспорин-М** способствуют повышению урожайности и улучшению качества продукции растениеводства. Еще одним положительным свойством бактерий *Bacillus subtilis* является эндодифитность, т. е. способность проникать во внутренние ткани растений (см. рисунок).

Эндодифитными называются бактерии, способные колонизировать внутренние ткани растения, не вызывая его заболеваний и не оказывая отрицательного влияния на развитие растений. Проникая внутрь растения, бактерии стимулируют выработку различных сигнальных молекул: ауксинов, цитокининов, абсцизовой, жасмоновой и салициловой кислот, ферментов, регулирующих синтез этилена, перекиси водорода и др., т. е. молекул, отвечающих за системный иммунитет растения – способность противостоять стрессам.



При большом количестве растительных остатков и высокой инфицированности почвы болезнями рекомендуется протравливать семена биопрепаратом **Стерня-12**, состоящим из 4 штаммов спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis*, 3 штаммов гриба *Trichoderma*, фосфатмобилизующих, азотфиксирующих бактерий и комплекса целлюлозолитических ферментов. За счет ускорения разложения растительных остатков в почве улучшается ее пищевой режим, а полезные микроорганизмы – штаммы-антагонисты фитопатогенов подавляют и вытесняют болезнетворные бактерии из прикорневой зоны растений. Применение биопрепарата **Стерня-12** способствует повышению супрессивности почвы.

Заслуживает внимания аграриев и микробиологическое удобрение **БиоАзФК** (рекомендуется в баковой смеси с Фитоспорином) для обработки семян, так как препарат состоит из целого ряда полезных бактерий: *Azotobacter chroococcum* (свободноживущий азотфиксатор), *Bacillus megaterium*, *Bacillus mucilaginosus* (мобилизаторы фосфора и калия). Также состав удобрения обогащен природными полисахаридами, фитогормонами и витаминами.

Микроорганизмы препарата **БиоАзФК**:

фиксируют атмосферный азот и переводят его в форму, доступную растениям;

растворяют силикатные минералы, высвобождая при этом фосфор и калий в доступной форме для минерального питания сельскохозяйственных культур;

синтезируют антибиотические ростостимулирующие вещества.



Цель обработки посевного материала – не только борьба с болезнями, но и обеспечение семян питательными веществами в начальный период роста и развития растений. Использование удобрений серий **Бионекс-Кеми**, **БиоПолимик**, **Борогум** и **Экстра-Хелат** при подготовке семян поможет аграриям решить эту проблему. Они содержат необходимые и сбалансированные по составу легкодоступные формы макро-, мезо- и микроэлементов в виде хелатного и полихелатного комплекса, обеспечивающего максимальное усвоение растениями.

В наши дни **предпосевная обработка семян** – это комплекс мер, которые необходимо провести с учетом фитоэкспертизы семян, фитосанитарного состояния почвы и прогноза развития болезней и вредителей на текущий полевой сезон (см. таблицу). НВП «БашИнком» предлагает экономически обоснованную интегрированную схему обработки семян с применением не только био- и химфунгицидов, но и с использованием высокоэффективных многокомпонентных удобрений.



Рекомендуемый выбор схем предпосевной обработки семян

Степень зараженности корневыми гнилями	Принимаемые меры
До 30 % внешней инфекции	БашПолимик Комплексный Семена (2 л/т) + Фитоспорин-М, Ж (АС) (1–1,5 л/т) + Биолипостим (0,2 л/т)
До 10 % внутренней и 31–50 % внешней инфекции	То же + половинная доза системного протравителя или контактного препарата в полной дозе
До 10–20 % внутренней и более 50 % внешней инфекции	То же + полная доза системного протравителя или Биополимик-Cu, Zn (1 л/т) + Фитоспорин-М, Ж (АС) (1–1,5 л/т) + Биолипостим (0,2 л/т)
Более 20 % внутренней инфекции	Партия выбраковывается
При наличии головневых заболеваний семенной материал рекомендуется обработать баковой смесью Фитоспорин-М, Ж (АС) (1 л/т) + БашПолимик Семена (2 л/т) + Биолипостим (0,2 л/т) + системный однокомпонентный протравитель из группы триазолов.	
При большом количестве растительных остатков и высокой инфицированности почвы болезнями рекомендуется в баковую смесь добавлять биопрепарат Стерня-12 (3-4 л/т).	
Для повышения микробиологической активности и улучшения пищевого режима почвы рекомендуется в баковую смесь добавлять биопрепарат БиоАзФК (1,5–3 л/т).	
Требования к рабочему раствору для протравливания семян: температура не ниже +12 °С, кислотность – 5,5–6,5 ед., жесткость – 2–4 мг экв./л.	

При предпосевной обработке семян обязательным условием является использование препаратов специального назначения: биоприлипателя **Биолипостим**, который значительно повышает эффективность применяемых средств защиты растений, регуляторов роста и водорастворимых удобрений путем обеспечения более тесного контакта действующих веществ с семенами, а также регулятора кислотности **Радужный** для коррекции pH и смягчения жесткости воды.

Грамотная подготовка семенного материала с использованием продукции НВП «БашИнком» на сегодняшний день является одним из самых эффективных и малозатратных агроприемов, который обеспечивает:

■ надежную профилактику и защиту от фитопатогенов;

■ повышение полевой всхожести семян;

■ стимуляцию кущения, синхронность побегообразования;

■ повышение иммунитета и устойчивости растений к стресс-факторам внешней среды; получение стабильно высоких урожаев;

■ на каждый затраченный рубль – не менее 2 рублей чистой прибыли.

Владислав Сергеев, зам. директора по науке НВП «БашИнком», доктор биологических наук

ВЕСЕННИЙ УХОД ЗА ПОСЕВАМИ ОЗИМЫХ

Благоприятный выход озимых из перезимовки и начало ростовых процессов в весенний период являются одними из самых важных проблем в начале нового сезона для каждого земледельца. Осенний период развития озимой пшеницы в 2021 г. проходил в непростых условиях: из-за дефицита влаги и перехода температур от положительно высоких до отрицательных значений озимые несколько раз возобновляли и прекращали вегетацию, что ослабило растения перед уходом в зиму. Единственным спасением посевов озимой пшеницы становится весенняя подкормка, способная восстановить и нормализовать обмен веществ и активизировать рост и развитие растений.

Период весеннего кущения у озимой пшеницы является самым критическим, т. к. в это время формируется густота продуктивного стеблестоя, которая играет главную роль в получении высокого урожая. Сейчас аграрии с тревогой ожидают возобновления вегетации озимых. Если после перезимовки сохранилось не менее 200-250 растений на 1 м², можно сформировать около 500 колосоносных стеблей на 1 га и получить урожай до 40-50 ц/га при продуктивности колоса 0,8-1 грамм.

Проведенная как можно раньше первая подкормка по листу на изреженных посевах смесью препаратов **Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8** в дозе не менее 4-5 кг/га в комплексе с биофунгицидом **Фитоспорин-М,Ж (АС)** (1-1,5 л/га) и **Биополимик-Zn** (0,5-1 л/га) позволит сформировать не менее 2-3 продуктивных побегов на 1 растение, так как эта подкормка ускоряет рост и развитие главного и боковых побегов, их укоренение и быстрое нарастание листовой поверхности, а также способствует поддержанию посевов в здоровом состоянии.

К СВЕДЕНИЮ! Профилактическую обработку **Фитоспорином-М,Ж (АС)** против болезней рекомендуется совмещать с подкормкой КАСом. Для оздоровления почвы и вытеснения фитопатогенов из прикорневой зоны рекомендуется использовать и препарат **Стерня-12** совместно с КАСом. Полезные микроорганизмы, содержащиеся в биопрепаратах, находятся в споровом состоянии, они выдерживают агрессивную среду КАСа. Попадая с удобрением на растения и почву, они начинают прорастать и выделять антибиотические вещества, витамины, полисахариды и другие метаболиты, которые защищают и стимулируют ростовые процессы озимой

пшеницы.

При гербицидной обработке необходимо внести **Фитоспорин-М,Ж (АС)** (1-1,5 л/га) и **Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8** (3-4 кг/га) для восстановления обмена веществ и снятия гербицидного стресса, который особенно негативно влияет на укоренение побегов кущения и дифференциацию зачаточного колоса. Если не провести это мероприятие, то продуктивность боковых побегов, особенно на хорошо раскустившихся растениях, может быть резко снижена.

Весной на озимой пшенице уже появляются признаки поражения корневыми гнилями, при появлении первых признаков болезней или угрозе их появления рекомендуется использовать препарат **Биополимик-Cu** или **Cu+Zn** в дозе 0,5-1 л/га. В комплексе с **Фитоспорином-М,Ж (АС)**, **Биополимик-Cu** или **Cu+Zn** усиливает фунги-бактерицидные свойства препарата.

ВНИМАНИЕ! К сезону 2022 года компания «БашИнком» предлагает земледельцам хорошо известное удобрение Бионекс-Кеми **Теперь уже с добавлением ФУЛЬВОГУМАТА и ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ**. Фульвогумат и янтарная кислота способствуют более полному усвоению элементов питания. Помимо этого, они укрепляют иммунитет и повышают устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды (засуха, возврат холодов, перепады температур, гербицидный стресс и др.).

При стимуляции роста усиливаются процессы деления и растяжения клетки, что связано с ее незрелостью и рыхлостью клеточной стенки, что облегчает проникновение фитопатогена в клетку. Препараты меди и цинка,

которые сами обладают фунгицидными свойствами, включают механизмы, препятствующие этому, а в комплексе с биопрепаратом **Фитоспорин-М, Ж (АС)** – работают по принципу «двойной надежности» в противостоянии к возбудителям болезней.

С завершением выхода в трубку наступает период интенсивного накопления биомассы и связанное с ним потребление элементов питания. Вторую подкормку проводят в конце трубкования – в фазу выхода флаголиста баковой смесью **Биополимик МИКС (1 л/га) + Бионекс-Кеми NPK+Mg+S 35:1:1,5+0,7+8 (4-5 кг/га)**, при необходимости в баковую смесь добавляют инсектицид. Эта подкормка позволяет:

- увеличить размер флагового листа, который функционально связан с формирующимся колосом, и активность всего листового аппарата;
- повысить продуктивность боковых побегов;
- дополнительно заложить не менее 3-4 зерен в колосе;
- защитить растение от листовых болезней и вредителей.

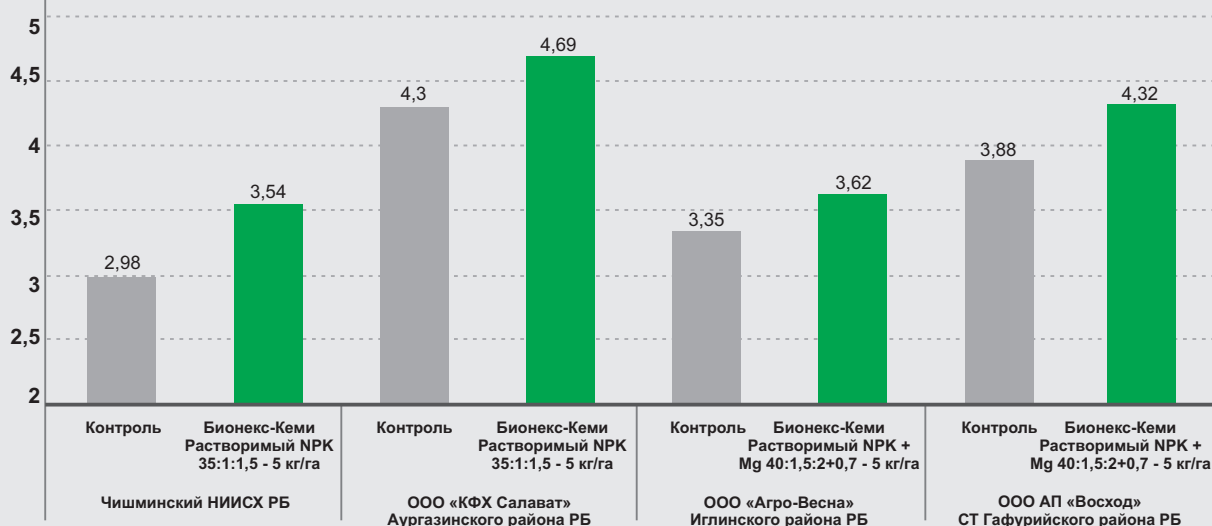


Последняя подкормка посевов пшеницы, проводимая в фазе начала

молочной спелости баковой смесью **Бионекс-Кеми NPK+Mg 40:1,5:2 + 0,7 (2-3 кг/га) + Бионекс-Кеми NPK+S 14:0:16+20 (2-3 кг/га)**, очень важна для производства высококачественного товарного зерна с хорошим удельным весом и хорошо налитыми зернами.

Однако для полного раскрытия потенциала подкормок нужно, чтобы наносимые растворы как можно дольше удерживались на листьях, легко и быстро проникали в ткань листа и защищали его от повреждений, вызванных СЗР, и возможных негативных проявлений подкормок по листу (ожоги). Этим критериям соответствует биоприлипатель **Биолипостим**, основой которого являются растительные и микробиологические полисахариды, который нужно добавлять в баковую смесь при каждой обработке. Кроме того, необходимо контролировать качество воды, используемой для приготовления рабочего раствора. Раствор должен быть слабнокислым, иметь большую буферную емкость, способную удержать эту кислотность в баковой смеси при смешивании разных препаратов (СЗР, удобрения и т. д.), сохранять однородность и стабильность препаратов. Этого можно достичь при помощи регулятора кислотности **Радужный**, который к тому же снижает карбонатную жесткость воды.

Урожайность озимой пшеницы, т/га



Влияние 2-кратной внекорневой подкормки в фазу кушения и флаголиста удобрениями Бионекс-Кеми на урожайность озимой пшеницы

НОВИНКА!
 с фульвогуматами 0,5% (1:3)
 + янтарная кислота 0,15%



Соблюдение этих правил повышает эффективность листовых подкормок и увеличивает урожай и его качество.

Результаты производственных опытов показывают (см. схему), что подлинное значение листовых подкормок с использованием продукции НВП «БашИнком» – это грамотно выстроенная стратегия для компенсации дефицита элементов питания, повышения устойчивости растений к стресс-факторам внешней среды и увеличения урожайности зерна озимой пшеницы на **8-19 %**.

Владислав Сергеев, зам. директора по науке НВП «БашИнком», доктор биологических наук

БИОЛИПОСТИМ – БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРИЛИПАТЕЛЬ

В настоящий момент на рынке сельскохозяйственной продукции часто встречается термин «адьювант». **Адьюванты** (от латинского *adiuvare* – «помогать, укреплять, усиливать») обычно используются в сельском хозяйстве для повышения эффективности агрохимикатов, включая лучшее смешивание компонентов в баковой смеси, повышение качества обработки растений, эффективности и безопасности, а также сокращение дрейфа ядохимикатов т. е. непреднамеренного их распространения.

По данным ASTM (American Society for Testing and Materials ASTM), существует 13 типов адьювантов сельскохозяйственного назначения.

Наиболее часто используются в качестве добавок к баковым смесям или в качестве составных компонентов агрохимикатов следующие адьюванты: поверхностно-активные вещества, регуляторы кислотности,

прилипатели и масляные концентраты.

В отдельную группу адьювантов можно выделить продукты жизнедеятельности микроорганизмов – микробиологические ПАВы (липопептиды). К липопептидам относится сурфактин – один из самых мощных биологических поверхностно-активных веществ, производимых различными штаммами рода *Bacillus*. Смачивающие характеристики сурфактина сопоставимы с органосиликоновыми суперсмачивателями.

Научным коллективом предприятия НВП «БашИнком» разработана уникальная композиция на основе компонентов растительного и микробиологического происхождения – биоприлипатель Биолипостим. Препарат повышает эффективность применения пестицидов, биопрепаратов и водорастворимых удобрений.

В отличие от многих химических адъювантов (таблица 1) **Биолипостим** обладает многофункциональными свойствами: прилипатель, увлажнитель, пленкообразователь с клеящими свойствами. Обладает диспергирующим эффектом при приготовлении баковых смесей, т. е. способствует равномерному распределению действующих веществ во всем объеме баковой смеси.

После опрыскивания рабочим раствором на поверхности листа **Биолипостим** образует полимерную пленку-сетку (см. рисунок на следующей странице), которая препятствует стеканию, испарению и потере агрохимикатов. Воздухо- и влагопроницаемая пленка обеспечивает усиление проникающей способности через листовую поверхность как питательных веществ, так и средств защиты растений. Биополимер микробного происхождения придает композиции мягкие комплексообразующие свойства по отношению к макро- и микроэлементам, создавая при этом эффект пролонгированного (продленного) действия удобрений.



Таблица 1. Сравнительная характеристика адъювантов

Биолипостим	Химические адъюванты
Состав: Смесь полисахаридов растительного и микробиологического происхождения.	Состав: 1) полимеры винилового ряда (водорастворимые анионные и неионогенные полимеры); 2) этоксилат изодецилового спирта (ПАВ); 3) органосиликоновые ПАВ.
Многофункциональность: пленкообразователь, увлажнитель, смачиватель, прилипатель, антидот, антитранспират.	Выполняют функцию увлажнителя и пленкообразователя (синтетические полимеры), либо только функцию смачивателя (ПАВ).
Умеренно задерживает влагу на поверхности растения, повышая эффективность действия слабополярных и сильнополярных пестицидов, водорастворимых удобрений.	Синтетические прилипатели на основе полимеров могут замедлять время испарения капли раствора баковой смеси, ухудшая проникновение слабополярных пестицидов. Синтетические ПАВы за счет сильного растекания капли могут приводить к ускоренному ее испарению и, как следствие, усугублять проникновение водорастворимых удобрений и сильнополярных пестицидов.
Биоразлагаем, в состав входят полимеры природного происхождения.	Синтетические полимеры медленно разрушаются почвенными микроорганизмами.
Отсутствие фитотоксичности при применении в смесях с пестицидами.	Возможное усиление фитотоксичности в баковых смесях с пестицидами из-за повреждения воскового слоя.
Невысокая норма расхода и разумная стоимость обработки.	Высокая стоимость обработки.



Биорепарат способствует образованию более однородных «тяжелых» капель на выходе из форсунок опрыскивателя, что увеличивает зону охвата по листу и улучшает качество обработки.

Мягкие поверхностно-активные свойства биоконпонентов препарата увеличивают площадь взаимодействия капель водного раствора с листовой поверхностью растений, улучшая проникновение действующих веществ.

Прилипающие способности **Биолипостима** прекрасно зарекомендовали себя при предпосевной обработке семян. Обработка семян биопрепаратами (серия **Фитоспорин-М, Ж** и др.) совместно с **Биолипостимом** позволяет закрепить на них в десятки раз больше полез-

ных агробактерий и повысить их выживаемость. Дает возможность инокулировать семена заблаговременно до посева.

Для изучения эффективности препарата **Биолипостим** были проведены полевые испытания в хозяйствах Республики Башкортостан.

Опыты с прилипателем в баковой смеси с биоудобрениями и гербицидами, проведенные на сахарной свекле в условиях ООО «Салават» Аургазинского района РБ, позволили повысить урожайность сладких корней до 40,1 т/га, прибавка урожая, в сравнении с контрольным вариантом, составила 1,7 т/га.

Аналогичные опыты были проведены в условиях ООО «Самарская» Бижбулякского района РБ (таблица 2).

Таблица 2. Эффективность применения Биолипостима в баковой смеси с биоудобрением и гербицидом на посевах озимой пшеницы (2017 г., сорт Новоершовская)

Вариант	Биологическая эффективность баковой смеси		Урожайность, ц/га
	гибель сорняков, %	ингибирование массы сорняков, %	
Контроль - Фенизан (0,16 л/га) + Бионекс-Кеми N40+Mg0,7 (3 кг/га)	84,3	87,2	29,7
Фенизан (0,14 л/га) + Бионекс-Кеми N40+Mg0,7+S8 (3 кг/га) + Биолипостим (0,25 л/га)	86,1	89,0	31,5



Как видно из таблицы 2, расход гербицида при применении прилипателя уменьшили на 12,5 %, при этом эффективность обработки не снизилась, прибавка урожайности озимой пшеницы составила 1,8 ц/га.

Нормы применения **Биолипостима** приведены в таблице 3.

Биолипостим применяется в форме водного раствора. Растворять нужно ступенчато:

необходимое количество препарата сначала растворяют в воде (примерно 1:1) в отдельной емкости, тщательно перемешивают, раствор при этом становится однородным. Полученный раствор добавляют в баковую смесь в качестве вспомогательного препарата к пестицидам или удобрениям. Следует придерживаться определенной последовательности при приготовлении рабочего раствора с агрохимикатами и средствами защиты растений.

Таблица 3. Нормы применения **Биолипостима**:

Культура	Предпосевная обработка		Опрыскивание	
	Биолипостим, л/т	Объем рабочего раствора, л/т	Биолипостим, л/т	Объем рабочего раствора, л/т
Зерновые и технические культуры	0,2-0,3	6-10	0,1-0,3	50-200
Картофель и овощные культуры	0,2-0,5	10-20		

Биолипостим совместим с водорастворимыми удобрениями, пестицидами, регуляторами роста, биопрепаратами, полностью растворим в воде, независимо от ее жесткости. Следует не забывать, что рынок агрохимической продукции постоянно растет и совершенствуется. В рецептуры удобрений и средств химической защиты добавляются новые соединения, поэтому рекомендуется предварительно проверить совместимость используемых препаратов с **Биолипостимом**.

Использование **Биолипостима** совместно с удобрениями и средствами защиты растений позволяет значительно снизить норму расхода агрохимикатов и пестицидов за счет более полного использования их растениями, а также повысить эффективность обра-

боток.

В целом, применение **Биолипостима** позволяет повысить эффективность водорастворимых минеральных удобрений на **10-15 %**, средств защиты растений на **10-20 %** путем обеспечения более тесного контакта действующих веществ с целевыми объектами. Кроме того, стоимость предложенного прилипателя по отношению к конкурентным препаратам в несколько раз ниже за счет использования дешевых и эффективных источников собственного производства.

Биолипостим
повышает
эффективность
СЗР и удобрений



Владислав Сергеев, зам. директора по науке НВП «БашИнком», доктор биологических наук

КАК ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В 2021 г. рынок минеральных удобрений Российской Федерации характеризовался резким ростом цен как на сложные, так и на азотные удобрения. Стоимость аммиачной селитры увеличилась с 14500 руб./т в феврале 2020 г. до 21000 руб./т в январе 2022 г., или на 45 %; стоимость сложных удобрений, например, диаммофоски (NPK 10:26:26) с 25500 руб./т в феврале 2020 г. до 41000 руб./т в январе 2022 г., или на 60 %.

По этой причине многие фермеры не в состоянии приобретать минеральные удобрения или вынуждены ограничивать дозы внесения, либо делать упор на внесение преимущественно азотных удобрений.

В то же время, по данным ЦАС «Башкирская», площадь пахотных почв Республики Башкортостан со средним, повышенным и высоким содержанием подвижного фосфора – 2707,7 тыс. га (73 %). Средневзвешенное содержание подвижных фосфатов в почвах – 87,0 мг/кг. Почвы со средним, повышенным, высоким и очень высоким содержанием обменного калия – 3153,5 тыс. га (96 %). Средневзвешенное содержание обменного калия в почвах – 125,0 мг/кг.

Это говорит о том, что ситуация с содержанием подвижных форм фосфора и калия не такая уж и плохая, и это еще только по содержанию подвижных форм, доступных для усвоения корневой системой растений. А если говорить о труднодоступных формах указанных элементов в почве, то их содержание в разы больше.

Следовательно доступность питательных элементов из почвы определяется способностью растений их усваивать, что также зависит в первую очередь от условий увлажнения, возделываемой культуры, агротехники и других факторов. Например, использование почвенного азота составляет от 20 до 50 %, подвижного фосфора – от 5 до 15 %, обменного калия – от 20 до 40 %. Более того, известно, что от вносимых с удобрениями в почву питательных элементов в год внесения будет

усвоено растениями: азота – 25-50 %, фосфора – 10-20 %, калия – 20-40 %. Что-то будет усвоено на следующий год, остальное количество связывается почвенно-поглощающим комплексом в труднорастворимые, недоступные растениям формы. Поэтому задача повышения коэффициентов использования питательных элементов из почвы и удобрений в настоящее время является крайне актуальной.

Один из способов – микробиологический. ООО «НВП «БашИнком» разработало микробиологическое удобрение **БиоАзФК**, улучшающее пищевую режим почвы.

Биопрепарат содержит консорциум следующих микроорганизмов:

- Азотфиксирующие бактерии *Azotobacter chroococcum* (титр не менее 1×10^7 КОЕ/мл);
 - Фосформобилизующие бактерии *Bacillus megaterium* (титр не менее 1×10^8 КОЕ/мл);
 - Фосфор- и калий мобилизующие бактерии *Bacillus mucilaginosus* (титр не менее 1×10^8 КОЕ/мл);
 - Природные полисахариды, фитогормоны и витамины.
- Титр указан на конец срока хранения препарата.



Рекомендации по применению

Совместимость в баковых смесях	Совместим с пестицидами и агрохимикатами.
Способ применения	<p>Протравливание семян Норма расхода 1,5-3 л/т. Расход рабочего раствора 10 л/т. Обработку семян можно провести заблаговременно.</p> <p>Обработка посевов по вегетации Опрыскивателем – утром, вечером или в пасмурную погоду в дозе 2-3 л/га. Можно совмещать с внесением КАС-32 и жидких удобрений.</p> <p>Послеуборочная обработка стерни с заделкой Обработку проводить в вечернее, ночное время или в пасмурную погоду при температуре не ниже +5 °С в дозе 2-3 л/га. После внесения препарата провести поверхностную обработку почвы на глубину 6–8 см.</p>

При предпосевной обработке семян указанным препаратом, споры бактерий через семена попадают в почву, активизируются, колонизируют ризосферу (корневую систему). В процессе роста бактерии *Bacillus megaterium* и *Bacillus mucilaginosus* выделяют ферменты, которые растворяют труднодоступные силикатные минералы, высвобождая фосфор и калий, которые легко усваиваются растениями. Бактерии *Azotobacter chroococcum* фиксируют атмосферный азот и переводят его в форму, доступную для растений. Помимо этого, **БиоАзФК стимулирует корнеобразование, рост растений**, так как в процессе своей деятельности бактерии вырабатывают очень много полезных для

растения биологически активных веществ (лимонная, молочная,



янтарная кислоты, гормоны – гиббереллины и гетероауксины, действующие на деление клеток).

Таким образом, **БиоАзФК** повышает коэффициент использования растениями элементов питания из почвы и ранее внесенных удобрений. Повышает нитрогеназную активность почвы (способность фиксировать азот из воздуха) до 5 раз по сравнению с азотфиксацией аборигенной микрофлорой, активизирует процессы мобилизации фосфора и калия из почвы.

БиоАзФК заменяет до 15 кг/га в д.в. внесение азотного удобрения и 20 кг/га в д.в. фосфорно-калийных удобрений.



В ПОМОЩЬ АГРОНОМУ



ЭКСПЕРТ СЕГОДНЯ Эльвира Хайруллина



Наиболее часто задаваемые вопросы по биопрепарату Кормилица Микориза

■ Возможность определения видового состава. Какой вид предпочтителен для овощных культур?

Для определения вида учеными применяется молекулярно-генетическая идентификация, на предприятии она не проводится, так как работа ведется со штаммом гриба *Glomus intraradices*, полученным из ВКПМ.

Для овощных культур возможно использование арбускулярной микоризы. Следует отметить, что грибная колонизация не характерна для нескольких крупных семейств: маревых, крестоцветных, гвоздичных и гречишных. Однако даже среди них наблюдается колонизация корней, формирование арбускул, везикул, гиф. Данный симбиоз может меняться как от нейтральных отношений до типичных мутуалистических симбиозов. *Мутуализм – это тип взаимовыгодных отношений, в котором два разных вида взаимодействуют, а в некоторых случаях полностью полагаются друг на друга для выживания.*

■ Рекомендации по обработке клубней картофеля микоризой. Способы протравливания, нормы, концентрации? Сроки и условия хранения обработанных клубней.

Клубни картофеля нужно замачивать перед посадкой. Заранее вносить и обрабатывать клубни нет смысла, так как грибы являются симбионтами, и им требуется растение-хозяин с корневой системой.

■ Меры по предупреждению гибели микоризы. Какие препараты нельзя применять в посевах совместно с микоризой (гербициды, фунгициды)?

Не рекомендуется вносить микоризу совместно с обработкой фунгицидами. А также необходимо соблюдать следующие требования:

1. Наличие влаги в прикорневой зоне.
2. Температура почвы не ниже +12 °С
4. рН почвы не ниже 4,5 ед.
5. Защита препарата или обработанных растений (посадочного материала) от активного ультрафиолетового излучения, т. к. ультрафиолет губительно воздействует на споры.

■ Последствие микоризы в почве на следующие культуры.

Негативного влияния микориза не оказывает, так как она имеет естественное природное происхождение. После уборки урожая мицелий и споры микоризного гриба остаются в почве. В следующем году они могут инфицировать и другие культурные растения.

■ Как визуально в полевых условиях можно определить наличие (развитие) микоризы?

Визуально в полевых условиях невозможно определить наличие эндомикоризы. Только приблизительно и в сравнении с растениями без внесенного препарата, примерно через месяц после всходов (различия в биомассе, объеме корней).



БИОПОЛИМИК КОМПЛЕКСНЫЙ-СЕМЕНА - ЛИДЕР ПРОДАЖ



ОБЕСПЕЧИВАЕТ МОЩНЫЙ СТАРТ СЕМЯН

БОГАТЫЙ СПЕКТР МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ

МАКСИМАЛЬНОЕ УСВОЕНИЕ РАСТЕНИЯМИ



АНЕКДОТЫ :)

- Почему у тебя в саду нет пугала?
 - А зачем? Я и сам целый день дома.

Едет в телеге мужик. Приятель ему кричит:
 - Что везешь?
 Тот ему шепотом отвечает:
 - Овес.
 - А почему тихо разговариваешь?
 - Чтобы лошадь не услышала.



Друзья, смотрите нас на канале Ютуб - БашИнком



www.instagram.com/bashinkom_agro

пишите: agro-bnk@mail.ru

bashinkom.ru/avz/

Главный редактор: к.т.н. В.И. Кузнецов.
 Редакторы: д.б.н. В.С. Сергеев, к.с.-х.н. Р.Г. Гильманов.
 Рекламный отдел: Е.А. Антипина.
 Дизайн и верстка: В.А. Окунева.
 Редакционная коллегия: к.б.н. З.Р. Юсупова;
 заслуженный агроном РБ В.И. Корнилов;
 биолог, биотехнолог,
 специалист по защите растений И.Л. Ермолаева.

Газета отпечатана в типографии «Алмаз-Принт»
 (ИП Насырова Е. В., ИНН 182702767164),
 427960 Удмуртская Республика, г. Сарапул,
 ул. Горького, 20 «б». Тел.: 8-922-693-22-02.
 E-mail: zakaz@almaz-print.com

№ заказа 672.
 Тираж 999 экз.



Адрес редакции, издательства: 450015, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 37, офис 304.
 Телефоны: 8 (347) 292-09-96, 291-10-20 bashinkom@mail.ru www.bashinkom.ru

Подписано в печать: 11.03.2022 г.